

# ECONESTA ECR450B

## Wärmepumpen Systemregler

### Anwendung:

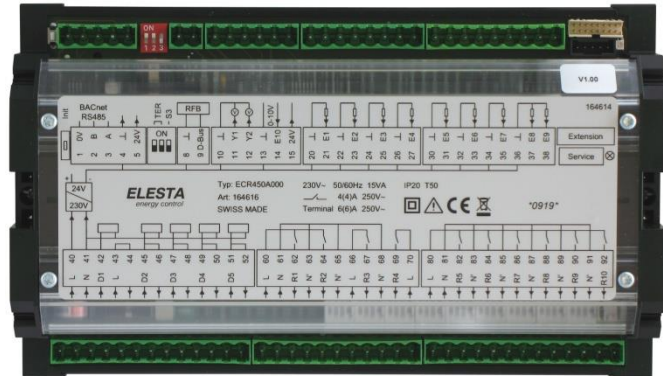
Systemregler für Steuerung und Regelung in Wärmepumpenanlagen.

### Ausführung:

Kunststoffgehäuse für Einbau im Elektroverteiler (Schaltschrank), montierbar auf DIN-Hutschiene nach EN50022, 35mm

### Bedienung:

Abgesetzte Bedieneinheit, Verbindung über Bus mit Basiseinheit (BACnet fähig). Die Bedieneinheit erlaubt anhand von Zugriffsrechten den Zugriff auf alle Daten. Eine Bedienung über PC ist mit der Service-Software möglich.



### Integrierte Funktionen:

- Für S/W-, W/W-, L/W-, L-S/W-, Direktverdampfer-/WP konfigurierbar
- 1-, 2-, (2x1-stufige) oder modulierender Verdichter ansteuerbar.
- Solareinbindung, Zusatzheizung, WW-Elektroeinheit, Zuluft-erwärmung/-kühlung, Schwimmbadregelung, ..... ansteuerbar.
- Funktion jedes Ein-/Ausganges ist konfigurierbar.
- Funktionen wie Durchflussmessung, Wärmemengenmessung, COP, .....
- Freiprogrammierbare Module für Spezialfunktionen vorhanden
- Systemerweiterung mit Zusatzmodulen (max. 7 Mischer pro Systemregler möglich)



### Merkmale:

- Split System, Basiseinheit mit 15 Eingängen- und 12 Ausgängen getrennt von der Bedieneinheit
- Zusätzliche 16 Eingänge und 7 Ausgänge mit Erweiterungsmodul ECX350 möglich
- Überhitzungsregler für 2 EXV ist am D-Bus anschliessbar.
- 230V-Eingänge für Störmeldungen oder andere Funktionen vorhanden
- Spannungsversorgung für Bedieneinheit und aktive Sensoren (24V)
- Flexible Fühlereingänge wählbar für NTC, PTC, Pt1000, Ni1000 Temperatursensoren und aktive Sensoren
- Alle Anschlüsse steckbar
- Jahresuhr und Mehrkanal-Wochenschaltuhr integriert
- Vertauschbarer 2-Drahtbus (D-Bus) für den Anschluss von Zusatzmodulen und Raumfernbedienungen
- RS485-Anschluss (BACnet fähig) für den Anschluss von Bedieneinheiten (ECP300) oder weiteren Reglern (ECR450)
- Serviceschnittstelle: Zweiter RS485-Anschluss über Interface RZB571B realisierbar (Fernwartung / Modbus RTU)
- Serviceschnittstelle: "RS232"-Anschluss für Service PC, über Interface-Kabel RZB010B

### Eingänge:

	Anz.	NTC 5/10k	PTC 1/2k	Pt1000 Ni1000	0-10V	0-10V mit RZB541A003	0-20mA *200Ωext	Digital 5V / 24V	Zähler	230VAC Galv. getr.
E1,2,3,4,5,6,7,8	8	X	X	X		(X)	(X)*	X		
E9	1	X	X	X		(X)	(X)*	X	5V	
E10	1				X			X	12-24V	
D1,2,3,4,5	5									X

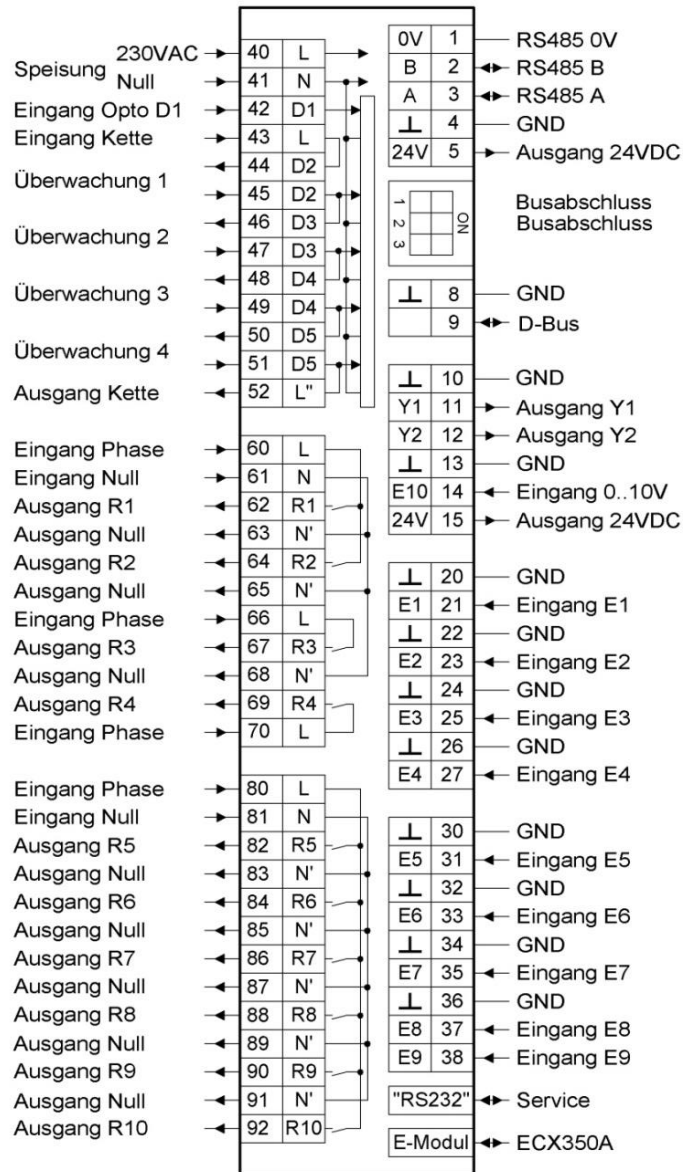
Messbereiche: NTC, PTC: -50..140°C / Pt1000, Ni1000: -50..300°C

### Ausgänge:

	Klemmen	Spannung	Last max.	Information
Y1,2	Y	0-12VDC	20mA	Analog (0-10V/PWM) oder ext. Relais 12V
24VDC	24V	24VDC	200mA	Versorgung für Bedieneinheit, ext. Geräte
R1,2	1xL / 2xR (2xN)	230VAC	4 (2) A, cos φ ≥ 0.6	Schutzisoliert gegen Kleinspannung
R3,4	2xL / 2xR (2xN)	230VAC	4 (2) A, cos φ ≥ 0.6	Schutzisoliert gegen Kleinspannung
R5,6,7,8,9,10	1xL / 6xR (6xN)	230VAC	4 (2) A, cos φ ≥ 0.6	Schutzisoliert gegen Kleinspannung
R1...10	L, N		< 10A Summe	Pro Klemme maximal (N, L)



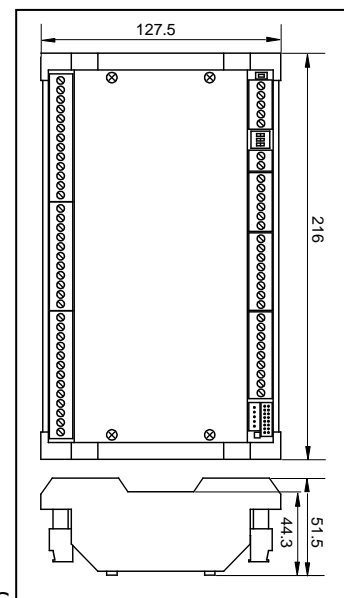
## Klemmenbelegung:



## Technische Daten/ Produktdatenblatt ECR450 nach 81/2013/EG

<b>Elektrische Daten:</b>	Netzspannung	230 VAC 50 Hz +10% -15%
	Leistungsaufnahme standby	3.0 W
	Leistungsaufnahme typisch	5.5 W
	Externe Gerätesicherung	10 A Träge vorsehen
<b>Ausgänge:</b>	Relais 230V	6 (an gemeinsamer L)
	Relais 230V	2 (an gemeinsamer L)
	Relais 230V	2 (Geschalteter Kontakt)
	Kleinspannung	2 (0 – 10 V / PWM)
<b>Eingänge:</b>	Digitaleingang 230V	5 (230V, Optokoppler)
	Zähler oder 0-10V Eingang	1 (24V / 0-10V)
	Zähler oder Fühler	1 (5V / Fühler)
	Fühler	8 (NTC,PTC,Pt1000)
<b>Gangreserve Uhr:</b>	Gangreserve Uhr	max. 24 h
<b>Schaltleistung Ausgänge:</b>	Relais Ausgänge <sup>1)</sup>	230 VAC / 4 (2) A <sup>1)</sup> / 50 Hz 10 A max. pro Klemme
	Kleinspannungsausgänge	0..12 VDC 20 mA kurzschlussfest

## Abmessungen:



<b>Datenschnittstellen:</b>	D-Bus	2-Draht-Bus vertauschbar max. 200m / 1.5 mm <sup>2</sup>
	RS485	RS485 (BACnet fähig) Linientopologie, Leitung: 2 Leiter + Schirm
	Service	„RS232“ 5V TTL: - Service-PC über Interface-Kabel RZB010B (USB) - Fernwartungsmodul RCM311/401/402 über Schnittstellenkonverter RZB571B (RS485) - GLT-Anbindung (Modbus RTU) über Schnittstellenkonverter RZB571B (RS485) Reglerintern 512kB oder mit Service-PC oder möglich
	Aufzeichnung/ Datenlogger	
<b>Bedingungen:</b>	Umgebungstemperatur und -feuchte	Betrieb: 0 °C ... 50 °C, keine Betauung Lagerung/Transport: - 20 °C ... 60 °C, max. 85 % rel. Feuchte bei 25 °C, keine Betauung
	Schutzart	IP 20 nach EN 60529:2014
	Schutzklasse	II nach EN 60730-1 bei vorschriftsmäßigem Einbau
<b>Vorschriften:</b>	Geltende, gültige Normen	EN 60730 -1: 2011, EN 60730 - 2 – 9: 2010
	Anforderungen bzgl. EMV	Richtlinie 2014/30/EEC
	Niederspannungsrichtlinien	Richtlinie 2014/35/EEC
	RoHS-Richtlinien	Richtlinie 2011/65/EU

**ErP-Produktdaten:** Klasse Temperaturregler/  
(Class 6/) Class Control  
Value <sup>2</sup>

stufig	modulierend	stufig mit Tr <sup>3)</sup>	modulierend mit Tr <sup>3)</sup>
III	II	VII	VI
1.5 %	2 %	3.5 %	4 %








<sup>1)</sup> HE-Pumpen: max 15 A für 4s bei 10 % Duty cycle

<sup>3)</sup> Tr: Raumfühler Pro Zone verwendet

<sup>2)</sup> Beitrag des Reglers zur jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz



## Zubehör

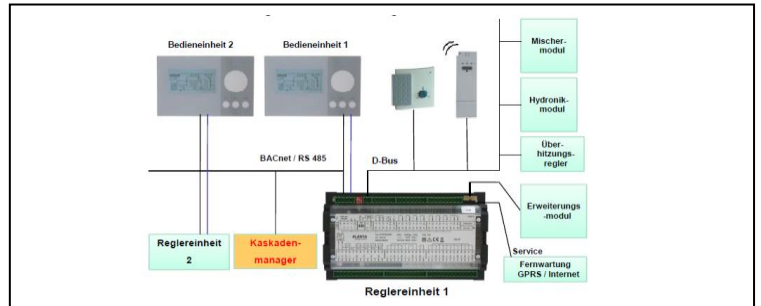
<b>Bedienung</b>	 <p><b>ECP300A000 ECP300A001</b></p> <p>Masterbediengerät 96x144 für Geräteeinbau im Normausschnitt mit mehrsprachiger Menüführung. Das Bediengerät erfasst automatisch alle Funktionen und Einsteller der angeschlossenen Geräte. Kann auch als Raumfernbedienung verwendet werden.</p>	 <p><b>RFB520A</b></p> <p>Raumfernbedienung mit Raumfühler, Raumsollwertkorrektur und Betriebszustandsanzeige für den Wohnraum. Betriebsarten-Taster: RFB520: Betriebsart: Auto - Party - Spar - Absenkbetrieb</p>	 <p><b>RFB510A RFB511A</b></p> <p>Raumfernbedienung mit Raumfühler, Raumsollwertkorrektur und Betriebszustandsanzeige für den Wohnraum. Betriebsartenschalter: RFB510: Betriebsart: Normal - Automatik - Reduziert RFB511: Betriebsart: Heizen - Automatik - Kühlen</p>			
Umgebungstemperatur	Im Betrieb: 0°C...50°C, Transport/Lagerung: -20°C...60°C, max. 85% rel. Feuchte bei 25 °C, keine Betauung					
Verbindungsleitung	2 + 2 Leiter + Schirm, Bus total max. 1000m   2-Draht, total max. 200m / 1.5 mm²					
<b>Regler</b>						
<b>Zubehör</b>						
	<b>ECR450B000</b>	Wärmepumpen Systemregler				
	<b>RZB401A000</b>	Set Schraubklemmen seitlich zu ECR450				
	<b>ECX350A000</b>	IO-Erweiterungsmodul direkt am Regler angeschlossen				
	<b>RZB411A000</b>	Set Schraubklemmen seitlich zu ECX350				
	<b>RZB421A01</b>	Verbindungskabel 125mm zu ECX350				
	<b>RZB421A02</b>	Verbindungskabel 250mm zu ECX350				
	<b>RZB421A05</b>	Verbindungskabel 500mm zu ECX350				
	<b>ECM310A000</b>	Zusatz Mischerkreis am D-Bus				
	<b>RZB441A000</b>	Set Schraubklemmen seitlich zu ECM310/320				
	<b>ECM320A000</b>	Hydronikmodul für Split System am D-Bus				
	<b>RZB441A000</b>	Set Schraubklemmen seitlich zu ECM310/320				
	<b>ECM350B000</b>	Überhitzungsregler für 2 EEV am D-Bus				
	<b>RZB451A000</b>	Set Schraubklemmen seitlich zu ECM350				
<b>Fühler</b>						
						
	<b>Kabelfühler</b>	<b>Kabelfühler</b>	<b>Kabelfühler</b>	<b>Tauchfühler</b>	<b>Anlegefühler</b>	<b>Aussenfühler</b>
NTC 10k Ohm / 25°C	<b>RFT114Ax0</b> -35 ... 100 °C IP67 PVC-Kabel 2m/4m		<b>RFT112A01 / 119A01</b> -30 ... 90 °C 20 Sek Zeitkonst. 100mm / 200mm	<b>FT1A</b> -30 ... 90 °C 20 Sek Zeitkonst.	<b>FT12A</b> -30 ... 90 °C 15 min Zeitkonst.	
PTC 1k Ohm / 25°C	<b>RFT204Bx0</b> -35 ... 100 °C IP67 PVC-Kabel 2m/4m	<b>RFT205B40</b> -35 .. 150°C IP67 Silikon-Kabel 4m	<b>FT2A01</b> -30 ... 90 °C 20 Sek Zeitkonst. 100mm	<b>RFT111A00</b> -30 ... 90 °C 20 Sek Zeitkonst.	<b>FT05A</b> -30 ... 90 °C 15 min Zeitkonst.	
Pt1000		<b>RTF304Ax0</b> -35 ... 180 °C IP67 Silikon-Kabel 2m/4m	<b>RFT302A01 / 302A02</b> -30 ... 90 °C 20 Sek Zeitkonst. 100mm / 200mm	<b>RFT301A01</b> -30 ... 90 °C 20 Sek Zeitkonst.	<b>RFT305A01</b> -30 ... 90 °C 15 min Zeitkonst.	
	Kanalfühler siehe Lieferprogramm					

## Anwendungsbeispiele

Ein-/Ausgängen können applikationsspezifisch konfiguriert werden.

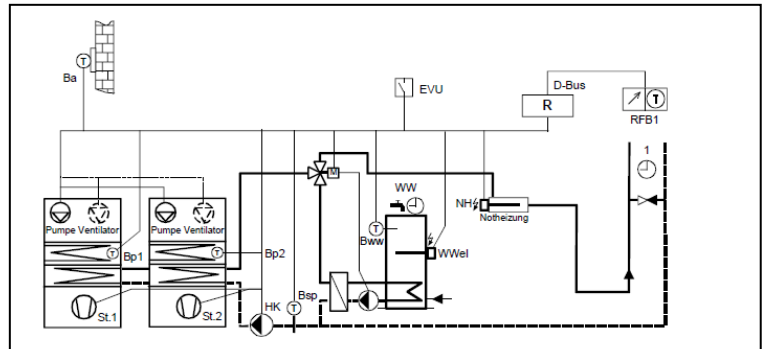
### Systemübersicht:

- Erweiterungsmodule ermöglichen:
- Überhitzungsregelung für 2 EEV
- Split Systeme mit verteilten Sensoren/Aktoren
- Mischerheizkreise
- Bedieneinheiten und Raumfernbedienungen
- Weitere Regler
- Fernwartung oder Anschluss am GLT



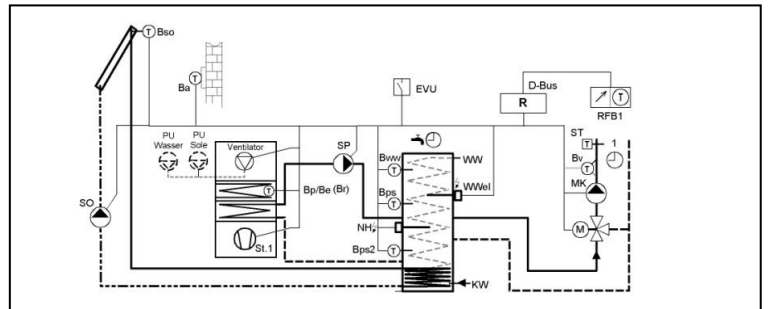
### WP-Typen:

- S/W, W/W, L/W, L-S/W, DX Wärmepumpe möglich
- Verdichter 1-,2-, 2x1- stufig oder modulierend ansteuerbar
- Zusatzheizung und WW-Elektroeinsetz ansteuerbar.
- Max. 7 Mischkreise durch einen Regler ansteuerbar
- Aktiv-/Passivkühlen möglich
- Schutzfunktionen vorhanden
- +++++



### Solareinbindung:

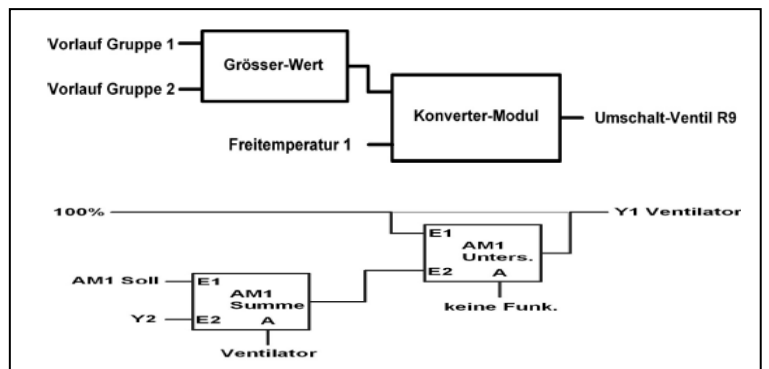
- 1 oder 2 Kollektorfelder
- Kollektorpumpe konstant oder stetig möglich
- Ladung von Pufferspeicher und/oder WW-Speicher
- Schutzfunktionen vorhanden
- Pumpen-Befüllungsfunktion für selbstentleeres Drainback System



### Freiprogrammierbare Module:

Sollte der bereits riesige Funktionsumfang nicht ausreichen, können freiprogrammierbare Module für Spezialfunktionen verwendet werden.

Je 4 Logik-/Konverter-/Analog-/Spezial-Module sind im Regler vorhanden.



### Beispiel: Regler im Verbund:

Pro Wohneinheit kann ein Regler für die Heizung und die WW-Aufbereitung verwendet werden

